

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年4月28日 (28.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/038080 A1

(51) 国際特許分類7: C23C 16/455, B82B 1/00, C01B 31/02

(AKITA, Seiji) [JP/JP]; 〒5940032 大阪府和泉市池田下町 1248-4 Osaka (JP). 中山 喜萬 (NAKAYAMA, Yoshikazu) [JP/JP]; 〒5730084 大阪府枚方市番里ヶ丘 1-14-2 9 棟 404 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015598

(74) 代理人: 河宮 治, 外 (KAWAMIYA, Osamu et al.); 〒540001 大阪府大阪市中央区城見 1 丁目 3 番 7 号 IMP ビル 青山特許事務所 Osaka (JP).

(22) 国際出願日: 2004年10月21日 (21.10.2004)

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) 国際出願の言語: 日本語

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

(26) 国際公開の言語: 日本語

(75) 発明者: および

(続葉有)

(30) 優先権データ:
特願2003-362072

2003年10月22日 (22.10.2003) JP
特願2004-215944 2004年7月23日 (23.07.2004) JP

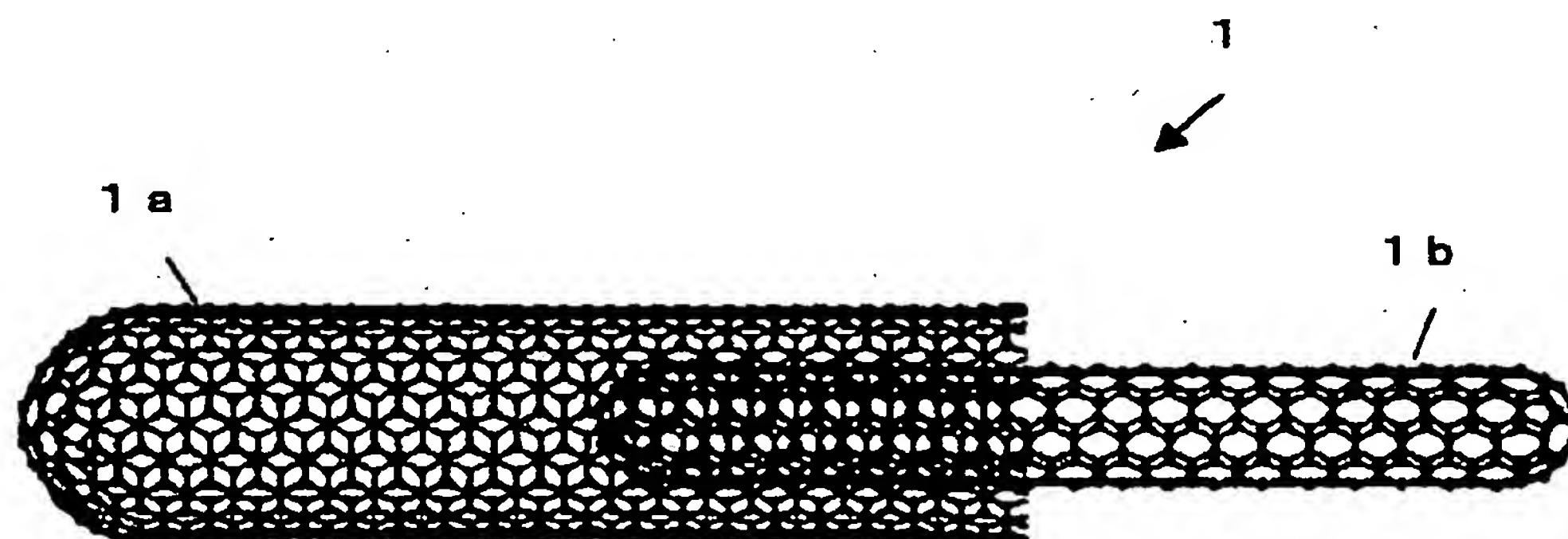
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 財団
法人大阪産業振興機構 (JURIDICAL FOUNDATION
OSAKA INDUSTRIAL PROMOTION ORGANIZATION) [JP/JP]; 〒5400029 大阪府大阪市中央区本町
橋2番5号 マイドームおおさか内 Osaka (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 秋田 成司

(54) Title: NOZZLE WITH NANOSIZED HEATER, METHOD FOR MANUFACTURING SAME, AND METHOD FOR FORMING FINE THIN FILM

(54) 発明の名称: ナノサイズヒータ付きノズルおよびその製造方法ならびに微小薄膜の製造方法



WO 2005/038080 A1

(57) Abstract: Disclosed is a nozzle with a nanosized heater comprising a nozzle for supplying a material gas locally to a substrate (W), a pair of electrodes formed on the lateral surface of the nozzle, and a nanosized heater composed of a carbon nanotube or the like. The nanosized heater is connected to the electrodes such that the heater traverses the opening of the nozzle, and a current is applied thereto for heating the material gas. With this structure, there can be easily realized a local film formation in a limited area on a substrate.

(57) 要約: ナノサイズヒータ付きノズルは、原料ガスを基板Wに向けて局所的に供給するためのノズルと、ノズルの側面に設けられた一対の電極と、カーボンナノチューブ等からなるナノサイズヒータなどで構成され、ナノサイズヒータは、ノズルの開口部を横切るように各電極にそれぞれ接続され、通電によって原料ガスを加熱する。こうした構成によって、基板上の限定された領域において、局所的な成膜を容易に実現できる。